

广东为害花生夜蛾调查*

吴 荣 宗

(广东农林学院)

夜蛾是花生重要害虫,过去对它们的种类未有系统调查。作者在广东曾对这类害虫进行过调查和观察,比较普遍发生的夜蛾种类共计7种:小地老虎[*Agrotis ypsilon* (Rottemberg)],斜纹夜蛾[*Prodenia litura* (Fabricius)],棉铃虫[*Helicoverpa armigera* (Hübner)]¹⁾,南方银纹夜蛾(*Chrysodexis eriosoma* Doubleday),坑翅夜蛾(*Ilania octo* Guenée),甜菜夜蛾[*Spodoptera exigua* (Hübner)],豆毛胫夜蛾[*Mocis undata* (Fabricius)]。

一、广东为害花生的夜蛾检索表

(一) 成 虫

1. 体型较小,翅展在28毫米以下..... 2
 体型较大,翅展在30毫米以上..... 3
2. 前翅环状纹缺如,肾状纹前方相连有一个灰褐色圆斑,两者紧连成“8”字形,或有时“8”字形纹不明显,仅见白色边缘。雄蛾前翅基部有一凹坑.....坑翅夜蛾(图1)
 前翅环状纹和肾状纹均明显,黄白色至黄褐色,中央棕红色;缺“8”字形纹。雄蛾前翅基部缺凹坑.....甜菜夜蛾(图2)
3. 中后足胫节均具刺..... 4
 中后足胫节均缺刺..... 6
4. 后翅 M_2 不明显..... 5
 后翅 M_2 发达。前翅黄褐色或棕红色。外线黑褐色,很曲折,在Cu脉处返向前弯曲成一拱形突出.....豆毛胫夜蛾(图3)
5. 体色暗褐。前翅棕褐色,肾状纹外侧有一尖端向外的三角形黑色纵纹,亚端线内侧有2个尖端向内的黑色剑状纹。后翅灰白色,缺斑纹.....小地老虎
 体青棕色至赭棕色。前翅青灰色至赭棕色,肾状纹暗黑色,大型;缺剑状纹。后翅外缘有一粗大黑带.....棉铃虫(图4)
6. 前翅黑褐色,中部有白色斜带,由内线的前端延伸到外线2/3的地方为止;肾状纹前半部呈白色,后半部呈黑褐色。后翅灰白色。中胸毛簇较小,呈灰褐色.....斜纹夜蛾
 前翅黑褐色带金色光泽,中部有两个银色白斑,缺白色斜带;肾状纹灰白色,不明显。后翅暗褐色。中胸有大型棕褐色毛簇.....南方银纹夜蛾(图5)

(二) 幼 虫

1. 第1、2对腹足退化..... 2
 4对腹足均发达..... 4
2. 头部有斑纹;体型较大,老熟幼虫体长在25毫米以上..... 3
 头部斑纹不明显;体形较小,老熟幼虫体长19—20毫米。背线,亚背线及气门线黄白色。体节上毛瘤特别大.....坑翅夜蛾
3. 体背上有许多橙色与黄色相间的纵线和由黑色小点组成的纵线,第1腹节亚背线两侧各有一个黄白色的半月形

* 成虫图由陈振和同志绘制。

1) 根据 Hardwick (1965), 将棉铃虫放入 *Helicoverpa* 属内。

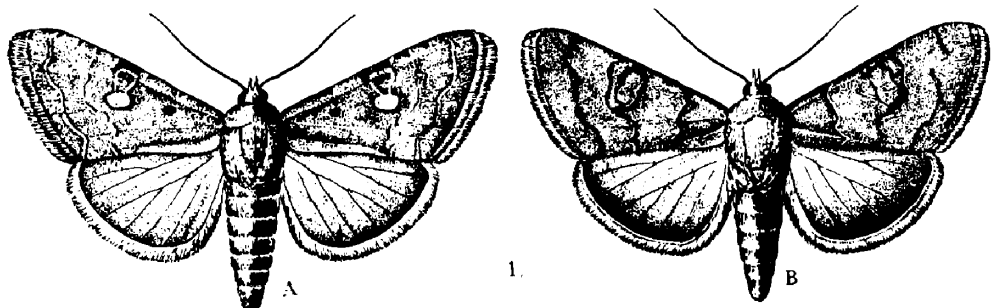


图 1 坑翅夜蛾 *Ilattia octo* 成虫
A. 深色型; B. 浅色型。

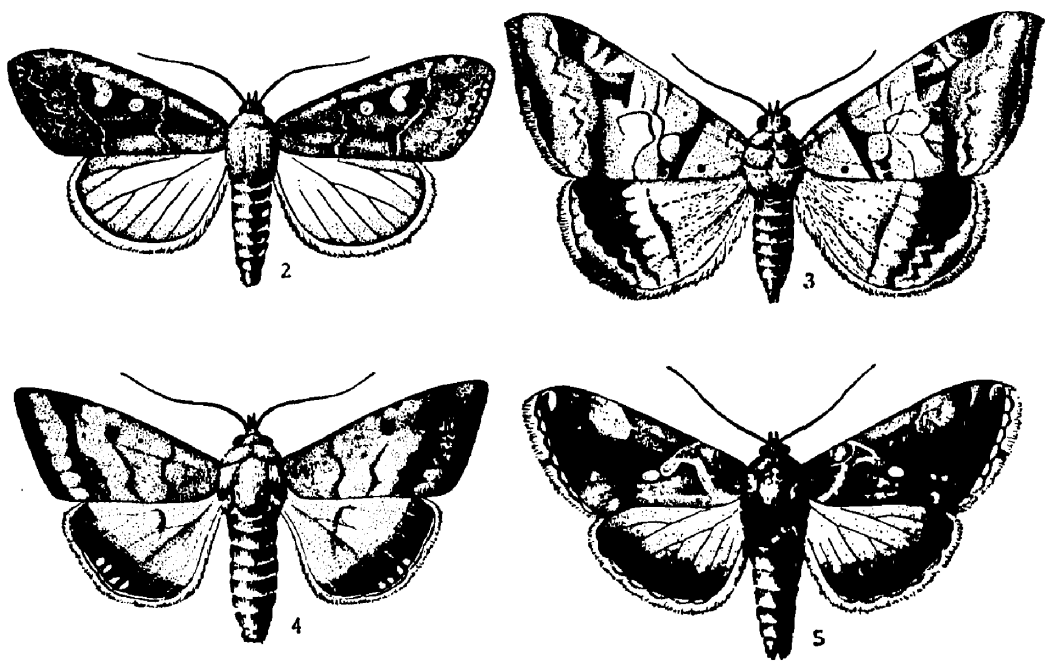


图 2—5 四种夜蛾的成虫
2. 甜菜夜蛾 *Spodoptera exigua* 3. 豆毛胫夜蛾 *Mocis undata*
4. 棉铃虫 *Helicoverpa armigera* 5. 南方银纹夜蛾 *Chrysodexis eriosoma*

- 纹, 头颅两侧各有 7 条曲折状的橙黄色双线.....豆毛胫夜蛾
体背上共有 6 条黄白色曲折状的纵纹, 第一腹节缺半月形纹, 头颅两侧密布棕褐色斑块.....南方银纹夜蛾
4. 身体表面满布明显的大小颗粒或次生毛突和毛片 5
身体表面光滑, 缺颗粒或次生毛突和毛片..... 6
5. 头部冠缝很短, 体表满布大小颗粒, 臀板上有 2 条褐色的纵纹.....小地老虎
头部冠缝正常, 体表满布毛突和毛片, 体背上有许多纵线.....棉铃虫
6. 亚背线内侧各节有近似半月形黑斑 1 个, 其中以第 7 和 8 腹节的黑斑显著比其他各节的黑斑大。中、后胸节的黑斑外侧伴有黄白色的边斜纹夜蛾
体节缺黑斑, 体背上有许多黄褐色至黑绿色的细纵纹。第 1—8 腹节气门后上方各有 1 个近圆形的白斑.....甜菜夜蛾

(三) 蛹

1. 腹部末端只有 1 对臀刺 2

- 臀刺超过 1 对 4
2. 体长 10—12 毫米, 腹部 5—7 节背面前缘有刻点数列 坑翅夜蛾 (图 6)
- 体长 15 毫米以上, 腹部 4—7 节背面前缘有刻点分布 3
3. 臀刺粗大而弯曲。气门周围暗黑色。第 4 腹节背面前缘点刻排列紧密 斜纹夜蛾
- 臀刺细长而直, 着生在腹末端 1 对小突起上。气门周围与体同色。第 4 腹节前缘点刻排列稀疏 棉铃虫 (图 8)
4. 腹节第 1—8 节背面各有 1 条褐色凹沟, 其中 5—8 腹节凹沟前端有横纹数条 南方银纹夜蛾 (图 7)
- 腹节背面无凹沟 5
5. 具臀刺 2 对 6
- 具臀刺 4 对, 臀刺着生在一方形尾突上; 尾突背面有平衡纵走的隆起线条数条。体表披铅粉 豆毛胫夜蛾 (图 10)
6. 体长约 12 毫米, 第 3 腹节背面有较稀疏的小刻点 甜菜夜蛾 (图 9)
- 体长约 20 毫米, 第 3 腹节缺刻点 小地老虎

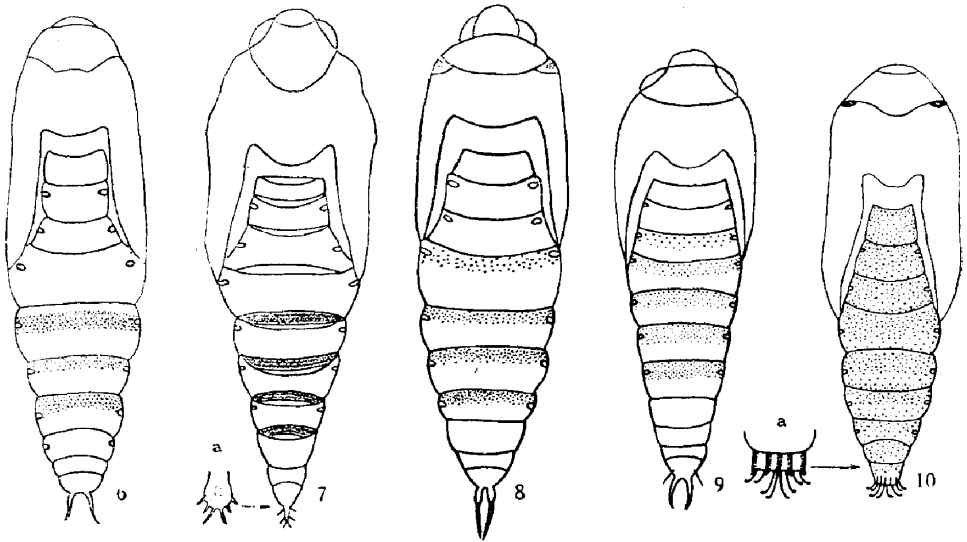


图 6—10 五种夜蛾的蛹

6. 坑翅夜蛾 *Ilatia octo* 7. 南方银纹夜蛾 *Chrysodexis eriosoma* a. 尾突腹面放大
8. 棉铃虫 *Helicoverpa armigera* 9. 甜菜夜蛾 *Spodoptera exigua* 10. 豆毛胫夜蛾
Mocis undata a. 尾突背面放大

二、发生情况

(一) 小地老虎

在广东, 3、4 月间为害花生幼苗, 咬断嫩茎, 造成缺株。一般为害较轻, 多发生在水田花生, 旱地花生较少受害。4 月以后, 花生长出分枝, 茎秆硬老, 就很少为害。

小地老虎在本省主要发生于冬季和春季, 夏季极少发现。每年从 11 月下旬开始至翌年 2 月下旬左右为害小麦、烟草、马铃薯、蔬菜、绿肥等作物。没有真正越冬期。3—5 月为害春播作物幼苗, 如玉米、花生、大豆、黄麻、红麻、棉花、蔬菜、田菁等作物。5 月以后就极少发生为害, 在田间不易找到幼虫。1956—1957 年我们在广州石牌用糖饵诱测成虫消长情况, 小地老虎成虫每年发生有 3 个高峰: 第 1 个高峰出现于 1 月至 3 月中旬, 第 2 个高峰在 3 月中旬至 5 月下旬, 第 3 个高峰在 10 月中旬至 12 月中、下旬。从 6 月至 9 月一直诱不到成虫。可见成虫的年消长情况与幼虫发生期基本上是吻合的。1973 年用黑光灯在粤北山区翁源县进行诱测, 小地老虎成虫也是出现于冬春季, 而以春季发生的成虫数量最多。在整年中, 以 4 月间为害早春作物较冬季发生期严重 (图 11)。

小地老虎在本省夏季虫口密度低的原因, 可能与高温抑制作用有密切关系。有关此方面的问题尚

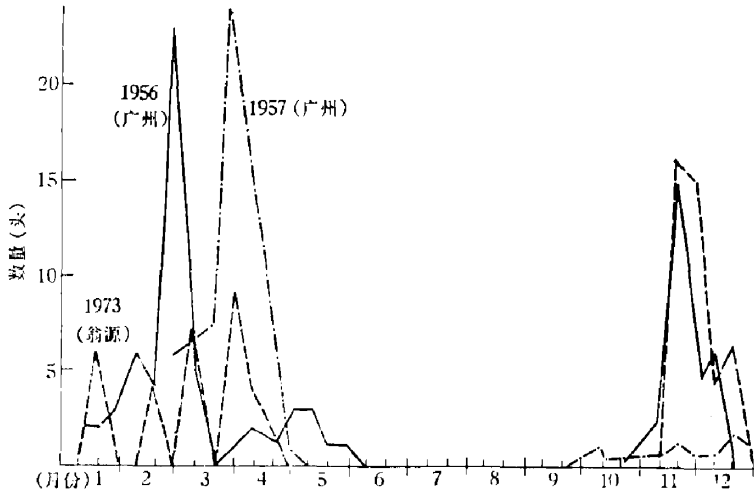


图 11 小地老虎 *Agrotis ypsilon* 成虫消长
(1956—1957 年糖蜜诱集; 1973 年黑光灯诱集)

待进一步研究。根据我们在室内初步观察,超过 30℃ 以上的温度,幼虫就难于完成发育,患病毒病的个体很多,死亡率也高。同时在 4 月以后,在田间也陆续发现病死的幼虫。

(二) 斜纹夜蛾

每年从 4 月中、下旬至 7 月间为害春植花生,9—10 月间为害秋植花生。其中以 6、7 月份为害最严重。大发生时,往往可以将整块田的花生叶片食光,仅留茎秆,是花生夜蛾类中最严重的一种害虫。

在广州,每年发生 7—8 个重叠世代。各世代历期如下:第 1 代于 3 月上旬至 5 月上旬,第 2 代于

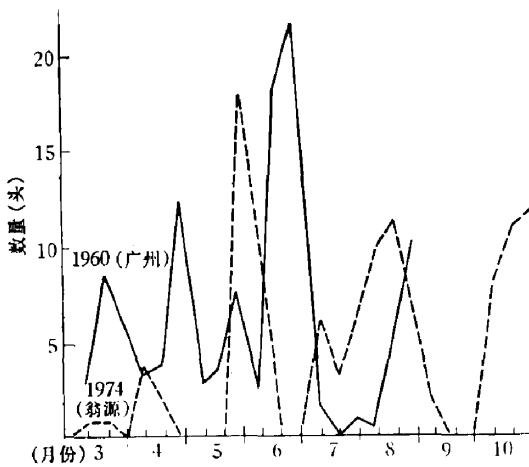


图 12 斜纹夜蛾成虫消长(黑光灯诱集)

5 月中旬至 6 月中旬,第 3 代于 6 月下旬至 7 月下旬,第 4 代于 7 月下旬至 8 月下旬,第 5 代于 8 月下旬至 9 月下旬,第 6 代于 10 月上旬至 10 月下旬,第 7 代于 11 月上旬至 12 月上旬,第 8 代(越冬代)于 12 月中旬至翌年 3 月上旬。在整年中以 6—8 月间的发生数量最多。从黑光灯诱集成虫消长情况(图 12)来看,3 月以后,整年均有成虫发生,以 5—8 月出现的成虫数量最多。

主要寄主除花生外,还有芋头、十字花科蔬菜、莲藕、烟草、茄子、番茄、瓜类、豇豆、柑桔、棉花、黄麻等作物。一般以灌溉方便,田间湿度大的作物受害较严重。旱地种植的花生较水田花生受害轻。

(三) 棉铃虫

幼虫咬食花生叶片成缺刻,并取食花器,影响结荚。在广州,第 1 代幼虫发生于 3 月下旬至 4 月下旬,第 2 代幼虫于 5 月中旬至 6 月初发生,虫口密度较第 1 代的大。以后就极少发现于花生田。在本省一些地区,其为害仅次于斜纹夜蛾。食性复杂,兼为害高粱、玉米、番茄、豇豆、棉花等作物。

(四) 南方银纹夜蛾

在广州第 1 代幼虫发生于 4 月下旬至 5 月下旬,第 2 代于 6 月中下旬,其他世代不详。一年中以第

1 世代为害花生较严重。幼虫咬食花生叶片。老熟幼虫在叶片上吐丝结成薄茧,化蛹其中。在春季,蛹期 7—8 天。兼为害豇豆、玉米、黄瓜、桑等作物。

(五) 坑翅夜蛾

在广州,6 月间幼虫为害花生、大豆等作物,取食叶片。老熟幼虫化蛹于土中。

(六) 甜菜夜蛾

食性复杂,为害花生、玉米、番茄、棉花等作物。初龄幼虫吐丝卷叶,咬食叶肉,仅留白色透明的表皮,成长幼虫咬食叶片成缺刻,并可蛀食番茄果实和棉铃。老熟幼虫在地下营造土室,化蛹其中。在广州,每年发生 4—5 个世代。第 1 代幼虫在 3 月下旬或 4 月初为害春植花生,至 4 月中、下旬陆续化蛹,成虫于 4 月下旬至 5 月上旬出现。室内观察,第 1 代幼虫历期 28—30 天,蛹期 7—9 天。第 2 代幼虫于 5 月中、下旬发生,兼为害玉米。第 3 代幼虫发生于 8 月下旬至 9 月上旬,为害秋植花生、玉米、番茄等作物。第 4 代幼虫发生于 10 月间,只零星发生。各世代中,以第 1 代为害花生较严重。

(七) 豆毛胫夜蛾

在广东翁源县 1974 年灯测观察,成虫分别出现于 4—5 月、7—8 月和 10—11 月间。以 6—7 月间在花生田中发生幼虫数量最多,幼虫大量咬食叶片,老熟幼虫化蛹于土中,蛹期 8—10 天。在本省,兼为害豇豆、木豆、鱼藤等豆科作物。本种成虫具有刺吸果实的嗜性,为广东柑桔吸果夜蛾常见种类之一。每年 9—11 月间,为害柑果。

概括起来,7 种夜蛾害虫为害花生有如下的特点:小地老虎为苗期害虫,发生最早,4 月以后就极少发生。棉铃虫、南方银纹夜蛾和甜菜夜蛾主要属春植花生生长早、中期的害虫,发生于 4—6 月间;但甜菜夜蛾有时也在 8、9 月间为害秋植花生。斜纹夜蛾不仅在春植花生生长中、后期为害,而且在 8—10 月间也常为害秋植花生。豆毛胫夜蛾则主要在春植花生的后期发生。就种植制度来说,由于春植花生生长期间,降雨量较多,适合于夜蛾类的发生与繁殖,因此一般来说,受各种夜蛾类为害也比秋植花生要严重。就类型田来说,无论是春植或秋植花生,水田种植的常较旱地的受害严重。在各种夜蛾害虫中,以斜纹夜蛾为害最烈。掌握这些发生特点,做好预测预报工作,才有可能贯彻防重于治。

参 考 资 料

- 朱弘复等 1963、1964 中国经济昆虫志:夜蛾科(一)、(二)、(三)。科学出版社,172 页、187 页、117 页。
- 莫蒙异等 1963 斜纹夜蛾猖獗发生因子的探讨。广东省植保学会 1963 年昆虫学论文集,广东省科技协会,76—84 页。
- 杨集昆、李法圣 1964 棉铃虫和烟青虫的区别。植物保护 1964 (2): 89—90。
- Common, I. F. B. 1953 The Australian species of *Heliothis* (Lepidoptera: Noctuidae) and their pest status. *Austr. Jour. Zool.* 1 (3): 319—44, 4 figs. 1 pl.
- Hardwick, D. F. 1965 The corn earworm complex. *Mem. Ent. Soc. Can., Ottawa No. 40*, 246 pp., 146 figs.
- Kostrowicki, A. S. 1961 Studies on the Palaearctic species of the subfamily Plusiinae (Lepidoptera: Phalaenidae). *Acta Zool. Crac.* 6(10): 367—472, 154 figs.
- Pierce, F. N. 1967 The genitalia of the group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands, An account of the morphology of the male clasping organs. *E. W. Classey*, 88pp., 32 pls.
- Zimmerman, E. C. 1958 Insect of Hawaii. Vol. 7, Macrolepidoptera. 542pp., 423 figs.

A SURVEY ON THE PEANUT NOCTUIDS IN KWANGTUNG PROVINCE

WU YUNG-CHUNG

(*Kwangtung College of Agriculture and Forestry*)

In Kwangtung Province, seven species of Noctuids are found to injure the peanut crop, namely *Agrotis ypsilon* (Rottemberg), *Prodenia litura* (Fabricius), *Helicoverpa armigera* (Hübner), *Chrysodexis criosoma* Doubleday, *Ilattia octo* Guenée, *Spodoptera exigua* (Hübner), *Mocis undata* Fabricius. Among them *Prodenia litura* are the more important pests of peanut. In this paper their life histories and host plants are given.